

- ²⁶ Georg Christoph Lichtenberg, Aphorismen. Notizen. Entwürfe. Zusammenstellung und Nachwort von Wolfgang Promies a.a.O., S. 30.
- ²⁷ Ebd. S. 33, 34. ²⁸ Ebd. S. 33, 41, 38. ²⁹ Bd. 4, S. 890.
- ³⁰ Die Herren von Waldheim, eine komische Geschichte vom Verfasser des Siegfried von Lindenberg. Bd. 1, Teil 1, Vorbericht. Zit. n. Dieter Kimpel, Johann Gottwerth Müller von Itzehoe und die literarische Tradition der europäischen Aufklärung, in: J. G. Müller von Itzehoe und die deutsche Spätaufklärung. Studien zur Literatur und Gesellschaft im 18. Jahrhundert. Hg. v. Alexander Ritter, Heide in Holstein 1978. S. 82.
- ³¹ Kimpel, ebd. S. 94.
- ³² Vgl. F. 353, F 493, F. 595.
- ³³ Theodor W. Adorno, Negative Dialektik, Frankfurt am Main 1975, S. 301.

Otto Weber

Eine Vase mit dem Bildnis von Georg Christoph Lichtenberg

Nach der Lichtenbergschen Familienüberlieferung ist sie ein Geschenk englischer, adliger Studenten für ihren verehrten Professor in Göttingen, ihr Bild (s. oben S. 2) ziert die Rowohlt-Monographie „Lichtenberg“ von W. Promies, das Museum Ober-Ramstadt war stolz darauf, sie dank dem Entgegenkommen der Familie Lichtenberg in zwei Ausstellungen der Öffentlichkeit präsentieren zu können.

Neue Nachforschungen entrissen ihr zwar den Schleier adliger Herkunft, machten sie aber für den Lichtenberg-Forscher nur interessanter, weil dadurch eine bisher unbekannte, durch keinen Brief belegte Verbindung Lichtenbergs aufgezeigt wurde.

Die Motive auf der Vase, als sicherstes Indiz das Markenzeichen, weisen sie als Produkt der Königlichen Porzellanmanufaktur Kopenhagen aus². In seinem Vortrag „Der physikalische Hintergrund in Lichtenbergs Aphorismen“, den H. Balmer beim 1. Lichtenberg-Gespräch in Ober-Ramstadt 1972 gehalten hat, ist Frantz Henrich Müller erwähnt, der ehemals Inspektor der Porzellanfabrik in Kopenhagen war³.

Diese beiden Hinweise veranlaßten mich, bei der Porzellanmanufaktur nachzufragen, ob sich über den Besteller der Vase Näheres er-

mitteln läßt. Den Antwortbrief gebe ich im folgenden auszugsweise wieder:

„Es freut uns, Ihnen mitteilen zu können, daß Frantz Henrich Müller die betreffende Vase am 3. September 1792 kaufte und sie nach Göttingen schicken ließ. Der Preis war 12 Reichsthaler, und es scheint, als ob die Vase ein persönliches Geschenk gewesen sei eher als ein Auftrag von englischen Studenten.

Die Vase gehört zu den ältesten Modellen der Königlichen Porzellanmanufaktur, und das Bildnis ist ohne Zweifel von Frederik Christian Camradt (1762–1844) ausgeführt, der auf unserer Manufaktur von 1780 bis 1796 als Buntmaler und mit Portraits als Sondergebiet arbeitete. Leider sind seine Aufzeichnungen nicht bewahrt worden, und die einzige Stelle, wo sich Lichtenbergs Vase archivalisch identifizieren läßt, ist somit im Verkaufsbuch der Manufaktur für 1792.“

Die Vorlage für das Bildnis auf der Vase läßt sich leicht identifizieren. Es handelt sich um einen Kupferstich von Schwenterley (1749–1814), der am 1. 4. 1791 in Göttingen als Universitäts-Kupferstecher unter die Universitätsverwandten aufgenommen wurde. Schwenterleys Arbeitsgebiet war das Portrait. In einer Liste von ihm gefertigter Bildnisse,

die O. Deneke⁴ zusammengestellt hat, fehlt kaum eine Größe des ausgehenden 18. Jahrhunderts. Mit diesen Arbeiten und seinem Zeichenunterricht für Studenten konnte Schwenterley sich um seine Familie bei einem sechzehnstündigen Arbeitstag notdürftig ernähren.

Müllers Leben ist in der dänischen Fachliteratur ausführlich behandelt. Die wichtigsten Daten entnehme ich dem „Dansk Biografisk Leksikon“:

Franz Henrich Müller wurde am 17. November 1732 in Kopenhagen geboren. 1746 beginnt er eine Apothekerlehre, entdeckt aber bald sein Interesse an Chemie und Mineralogie. Während seines späteren Studiums ist er in Uppsala auch Hörer bei Linné. 1759 hält er sich einige Zeit zu einem Studienaufenthalt in Deutschland auf. Vor allem studiert er in Hamburg die „Probierkunst“. 1768 macht er sich als Laborant selbständig und erstellt in dieser Zeit für den dänischen Staat Gutachten zu metallurgischen und chemischen Problemen. Nachdem er sein pharmazeutisches Examen abgelegt hat, pachtet er eine Apotheke. 1780 wird er Mitglied der Wissenschaftlichen Gesellschaft

In dieser Zeit arbeitet er jedoch schon an der Porzellanherstellung. Er kauft zusammen mit einem Teilhaber eine stillgelegte Fabrik und beginnt mit seinen Versuchen. Die Herstellung des „Weißen Goldes“ ist noch ein wohlgehütetes Geheimnis, und Müller macht viele vergebliche Versuche, bis es ihm gelingt, aus einem Ton von der Insel Bornholm das erste echte Porzellan in Dänemark herzustellen. Er versucht das Interesse der Öffentlichkeit zu wecken und verschickt als Proben seiner Kunst kleine Dosen und Flaschen. Aber das Echo auf seine Bemühungen ist gering, und auch der Versuch, unter seiner Direktion eine Aktiengesellschaft zu gründen, scheitert. Endlich findet er in dem Kabinettssekretär Theodorus Holm einen Partner, und mit Unterstützung des Königshauses gründen sie mit 19 000 Reichstalern Aktienkapital eine Firma. 1775 erteilt ihnen der dänische König für 50 Jahre das Monopol zur Porzellanherstellung in

Dänemark. Müller wird Fabrikationsmeister, Holm und weitere Persönlichkeiten übernehmen das Direktorium. Aber die treibende Kraft in dem Unternehmen bleibt F. H. Müller. Er baut die Fabrikation auf und kümmert sich um alle Einzelheiten bis zur Farbenherstellung. Für seine Verdienste erhält er die Goldmedaille der „Landhusholdningsselskabet“. Die Fabrik wirft vorläufig noch keinen Verdienst ab, man arbeitet gegen Bestellung oder auf Lager. Da übernimmt 1779 der dänische König die Fabrik und läßt sie als Königliche Porzellan Manufaktur Kopenhagen weiterführen. Müller wird 1780 Inspektor und 1794, als Nachfolger von Holm, Administrator. 1801 scheidet er aus der von ihm gegründeten Fabrik aus und übernimmt einen Direktorenposten bei der General-Postdirektion. Müller hat große Verdienste als Chemiker und Erfinder des Porzellans. Seine Arbeitskraft widmete er ausschließlich seiner Fabrik. In späteren Jahren konnte die Produktion durch ausländische Fachleute weiter verbessert werden. Während in den ersten Jahren nur grobe Gebrauchsware gefertigt wurde, stellte man die Produktion auf Wunsch des Königshofes bald mehr auf Luxusporzellan um. Der schriftliche Nachlaß zeichnet Müller als eine schwierige Persönlichkeit. Von seiner Veranlagung her Choleriker, war er mißtrauisch und empfindlich. Er war jedoch auf der anderen Seite ein Mann, der voll in seinen Aufgaben aufging und in 18. Jahrhundert die bestimmende Kraft in der Fabrik war.

Neben der Vase befindet sich in dem Nachlaß Lichtenbergs noch ein weiterer Beleg für die Bekanntschaft mit Müller. In seinen „Staatskalender“ schrieb Lichtenberg am 17. 6. 1792:⁵ „In Hammelmans Laube besucht mich Herr Binder und nachher Herr Müller aus Kopenhagen, der mir das vortreffliche Geschenk macht mit dem Isländischen Spat, dem Grönländischen Schörl und dem Hydrometer.“ Diese Geschenke von Müller lassen sich in der Liste physikalischer Geräte, die von Lichtenbergs Nachfolger T. Mayer jun. angefertigt wurde, nachweisen, denn er benutzte sie in seinen Vorlesungen zur Experimentalphysik.

Das Beispiel Lichtenberg und Müller zeigt, daß es zweckmäßig, ja notwendig ist, dem Lichtenbergschen Nachlaß in seiner ganzen Vielfalt weiter nachzugehen. Es ist sicher, daß sich dabei weitere interessante Verbindungen zwischen Lichtenberg und seinen Zeitgenossen finden werden, die nicht nur das Lichtenbergverständnis vergrößern, sondern auch weitere Details zu den wissenschaftlichen Verbindungen des 18. Jahrhunderts erbringen.

- ¹ Der Aufsatz erschien zuerst in den „Lichtenberg-Mitteilungen, hrg. vom Verein für Heimatgeschichte e.V. Ober-Ramstadt, Nr XX, 197., S. 3–6.
- ² Die Bestimmung erfolgte durch Frau Dr. Illgen, Darmstadt.
- ³ H. Balmer: Das 1. Lichtenberg-Gespräch in Ober-Ramstadt 1972, S. 73.
- ⁴ Otto Deneké: Göttingische Nebenstunden Heft 14, S. 111.
- ⁵ W. Promies: Lichtenberg II, Seite 754, Nr. 340.

Peter Brix

Lichtenberg und die schweren Ionen

*Er bearbeitet in seiner Schrift
eine schon ziemlich durchgearbeitete Materie noch einmal*

In Darmstadt ging der Physiker Georg Christoph Lichtenberg zur Schule. Heute ist Darmstadt vielen Physikern in der Welt vor allem als Standort des leistungsfähigsten Beschleunigers für schwere Ionen bekannt. Dieser 100 Meter lange Linearbeschleuniger heißt UNILAC (Universal Linear Accelerator), wurde von Christoph Schmelzer und seinen Mitarbeitern entworfen und von der GSI (Gesellschaft für Schwerionenforschung) erbaut. Die GSI ist eine Großforschungseinrichtung, die etwa 450 Mitarbeiter beschäftigt. Deutsche und ausländische Wissenschaftler von vielen Universitäten und Forschungsinstituten widmen sich hier gemeinsam mit ihren Kollegen von der GSI der Grundlagenforschung mit energiereichen schweren Ionen.

Unter einem Ion versteht man ein Atom, bei dem die Zahl der in der „Elektronenhülle“ befindlichen Elektronen nicht übereinstimmt mit der Zahl der Protonen des Atomkerns. Da jedes Elektron eine negative, jedes Proton eine positive elektrische Elementarladung e trägt, sind Ionen elektrisch geladen. Die Protonenzahl eines Kerns ist die Ordnungszahl Z des chemischen Elements; z. B. ist $Z = 2$ für Helium, $Z = 82$ für Blei. (Neben diesen Atom-Ionen gibt es auch Molekül-Ionen, die hier nicht interessieren). Die höchste positive Ionenladung haben „nackte“ Kerne, also Atome, welche vollständig ihrer Elektronenhülle beraubt (vollständig „gestrippt“) wurden; sie tragen die Ladung $+Ze$. Ein Beispiel: Für Helium gibt es Ionen mit den Ladungen $-e$, $+e$ oder $+2e$.

Was das alles mit Lichtenberg zu tun hat? Nun, die „+“ und „-“ Zeichen stammen von ihm. Lichtenberg hat diese Bezeichnungen in die Elektrizitätslehre eingeführt, weil er der Meinung war, daß die Physiker „sich mehr an die Zeichengebung der Mathematiker als an die der Apotheker“ halten sollten (Lic 78b). Nach Promies (Pro 74) finden sich die Zeichen „+“ und „-“ zuerst in Lichtenbergs „Erster Abhandlung“ „über eine neue Methode, die Natur und die Bewegung der elektrischen Materie zu erforschen“ (Lic 78a), ein Titel, den man fast zur Erklärung über den UNILAC hängen könnte. Diese Abhandlung trägt das Datum vom 21. Februar 1778. Das Plus-Zeichen findet sich dort zuerst an der Stelle (Pro 72): „[. . .] die positive Elektrizität